



**PATENT APPLICATION**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Gerald ANDRE et al.

Application No.: 10/669,793

Filed: September 25, 2003

Docket No.: 117321

For: AN END PART FOR A VEHICLE ENGINE HOOD

**CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

French Patent Application No. 0212019 Filed September 27, 2002

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

William P. Berridge  
Registration No. 30,024

Thomas J. Pardini  
Registration No. 30,411

WPB:TJP/emt

Date: February 23, 2004

OLIFF & BERRIDGE, PLC  
P.O. Box 19928  
Alexandria, Virginia 22320  
Telephone: (703) 836-6400

DEPOSIT ACCOUNT USE AUTHORIZATION Please grant any extension necessary for entry; Charge any fee due to our Deposit Account No. 15-0461
--





2

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 26 SEP. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Martine PLANCHE". The signature is fluid and cursive, with a large, stylized initial "M" and "P". It is enclosed within a thin oval border.

Martine PLANCHE

**INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIETE  
INDUSTRIELLE**

**SIEGE**  
26 bis, rue de Saint Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)

**OLIFF & BERRIDGE, PLC**

P.O. BOX 19928  
ALEXANDRIA, VA 22320  
(703) 836-6400

APPLICANT: Gerald ANDRE et al.  
APPLICATION NO.: U.S. Application No. 10/609,793  
FILED: September 25, 2003  
FOR: AN END PART FOR A VEHICLE ENGINE HOOD  
ATTORNEY DOCKET NO.: 117321

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*01

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 250399

Réservé à l'INPI	
<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>27 SEPT 2002</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0212019</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>27 SEP. 2002</b> <b>Vos références pour ce dossier</b> <i>( facultatif )</i> <b>BR 6973/VR</b>	
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	

**1** NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE  
 À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE
 

Cabinet LHERMET LA BIGNE & REMY  
 191, rue Saint-Honoré  
 75001 PARIS  
 France

<b>2</b> <b>NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/> Demande divisionnaire <input type="checkbox"/> <i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ / _____ / _____ N° _____ Date _____ / _____ / _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> N° _____		Date _____ / _____ / _____	

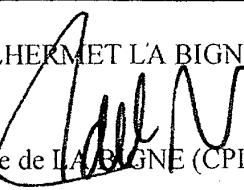
**3** **TITRE DE L'INVENTION** (200 caractères ou espaces maximum)
 

Pièce d'extrémité pour capot moteur d'un véhicule

<b>4</b> <b>DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation Date _____ / _____ / _____ N° Pays ou organisation Date _____ / _____ / _____ N° Pays ou organisation Date _____ / _____ / _____ N° <input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »</b>	
<b>5</b> <b>DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »</b>	
Nom ou dénomination sociale  Prénoms  Forme juridique  N° SIREN  Code APE-NAF		<b>COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM</b>	
Adresse	Rue	19, avenue Jules Carteret	
		Code postal et ville	69007 LYON
Pays  Nationalité		France	
N° de téléphone <i>( facultatif )</i> N° de télécopie <i>( facultatif )</i> Adresse électronique <i>( facultatif )</i>			

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES		Réserve à l'INPI
DATE	<b>27 SEPT 2002</b>	
LIEU	75 INPI PARIS	
N° D'ENREGISTREMENT	<b>0212019</b>	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		
DB 540 W /266399		
<b>Vos références pour ce dossier :</b> (facultatif) BR 6973/VR		
<b>6 MANDATAIRE</b>		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		Cabinet LHERMET LA BIGNE & REMY
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	191, rue Saint-Honoré
	Code postal et ville	75001 PARIS
N° de téléphone (facultatif)		01 44 77 80 00
N° de télécopie (facultatif)		01 44 77 88 44
Adresse électronique (facultatif)		cabinet@lhermetlabigneremy.fr
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		
		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requise antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>
Cabinet LHERMET L'A BIGNE & REMY  Guillaume de L'A Bigne (CPI n° 95-0201)		M. MARTIN

La présente invention concerne une pièce d'extrémité pour capot moteur avant et une face avant d'un véhicule, comprenant une telle pièce d'extrémité.

Les capots moteur doivent être assez rigides car ils sont généralement manipulés sans grandes précautions. C'est pourquoi ils sont souvent réalisés en tôle, bien que l'on 5 note l'apparition récente sur le marché de capots réalisés en thermoplastiques à haute résistance mécanique.

Cette rigidité présente au moins deux inconvénients.

D'une part, le capot rigide risque de heurter directement un piéton qui entrerait en collision frontale avec le véhicule.

10 D'autre part, même lors de chocs à faible vitesse, communément appelés « chocs assurance », ce type de capot rigide est facilement endommagé. Il est alors nécessaire de le remplacer, ce qui, même pour des chocs sans gravité, nécessite une immobilisation assez longue du véhicule et implique des coûts substantiels de réparation.

15 Ce problème est d'autant plus accentué lorsque le capot est plongeant, c'est-à-dire qu'il coiffe non seulement le dessus du compartiment moteur, mais également l'avant du véhicule jusqu'au-dessus du bouclier de pare-chocs, ce qui est fréquent notamment pour les voitures de sport.

20 De plus, dans ce cas, le raccord entre le capot et le bouclier n'est pas parfaitement jointif, car un jeu vertical doit être ménagé entre ces deux pièces pour permettre le claquage du capot.

Pour rendre ce jeu esthétiquement acceptable, on recourt à une astuce : on décale les bords voisins du capot et du bouclier, afin qu'ils ne se trouvent pas l'un au-dessus de l'autre, tout en les laissant dans le même plan horizontal.

25 De la sorte, le raccord capot-bouclier est apparemment jointif lorsque le véhicule est vu de face. Par contre, vu de côté, le décalage est bien visible, mais on considère qu'il est esthétiquement plus acceptable.

La présente invention se propose de remédier aux inconvénients précités des capots connus, notamment d'un capot plongeant devant se raccorder à un bouclier de pare-chocs.

30 Ainsi, l'invention propose une pièce d'extrémité pour capot moteur avant d'un véhicule, réalisée en une matière plastique déformable et comprenant des moyens pour sa fixation à un capot moteur, dans le prolongement de celui-ci en direction de l'avant du véhicule.

35 L'invention propose également une face avant de véhicule, qui, outre un capot et un pare-chocs, comporte une telle pièce d'extrémité.

Une telle pièce d'extrémité peut supporter de petites déformations résultant de chocs à faible vitesse ou d'appuis lors de manœuvres de stationnement, sans provoquer de dégradation du capot.

Dans sa limite d'élasticité, elle reprend sa forme initiale et aucune réparation n'est 5 nécessaire. Au-delà, et dans la mesure où le capot lui-même est resté intact, seule la pièce d'extrémité doit être remplacée, ce qui implique une dépense bien inférieure aux frais de remplacement d'un capot moteur.

Grâce à l'invention, on peut donc réaliser un capot plongeant ne présentant pas la fragilité des capots habituels.

10 Suivant un mode de réalisation préféré, la pièce d'extrémité forme une partie au moins du bouclier du véhicule.

Une telle disposition est particulièrement intéressante, car il suffit de lever le capot pour avoir un accès complet non seulement au bloc moteur, mais également à la face avant technique du véhicule, ce qui facilite grandement les réparations lorsque celles-ci 15 sont nécessaires.

Le pare-chocs peut quant à lui comporter une partie basse, dénommée spoiler, située sous le bouclier et assujettie à la structure, fixe, du véhicule, par exemple à une poutre transversale, afin, en cas de choc jambe, d'éviter que celle-ci ne subisse un débattement angulaire dommageable pour l'articulation du genou.

20 On peut alors prévoir un jeu de claquage qui ne nuise pas à l'esthétique de l'avant du véhicule. En effet, il suffit de reporter le jeu de claquage à la jonction entre le bouclier et le spoiler.

Cette jonction est moins exposée à la vue car elle se situe plus bas que la limite 25 capot-bouclier et qu'elle est généralement située en retrait par rapport à l'avant du bouclier.

Il convient de noter que la partie basse du pare-chocs, lorsqu'elle existe, doit quant à elle être rigidement fixée à la structure du véhicule, afin d'être en mesure de traiter les chocs jambe.

30 Suivant un mode de réalisation particulier, la pièce d'extrémité comporte une prise d'air formant au moins une partie d'une calandre.

Cette calandre comporte par exemple une grille à lames horizontales. Une autre partie de la calandre est, le cas échéant, réalisée dans le spoiler. Il est alors possible de former le jeu de claquage entre deux lames horizontales de la grille d'entrée d'air.

35 Suivant un mode particulier de réalisation, la pièce d'extrémité comporte une armature formant les moyens pour sa fixation au capot.

Par ailleurs, la pièce d'extrémité peut intégrer au moins une partie des optiques avant du véhicule.

Ceci permet la réalisation de formes nouvelles de faces avant, alors que les optiques des véhicules connus sont généralement situés à la jonction entre le capot et le bouclier. Le remplacement d'ampoules est également facilité, puisque l'ouverture du capot donne directement accès aux optiques.

Les optiques sont par exemple supportés par l'armature précitée, ce qui accroît la rigidité de leur fixation. L'armature peut en outre comporter une poutre de chocs, afin d'absorber au moins une partie de l'énergie d'un choc subi par le véhicule.

10. L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un véhicule automobile muni d'un capot prolongé d'une pièce d'extrémité, ainsi que d'un spoiler disposé sous la pièce d'extrémité ;
  - 15 - la figure 2 est une vue avant en perspective illustrant une face avant de véhicule, où sont représentés le capot moteur, la pièce d'extrémité, le spoiler, les ailes ainsi que les optiques du véhicule ;
  - la figure 3 est une vue arrière en perspective de la face avant de la figure 2, sur laquelle apparaît l'armature pour la fixation de la pièce d'extrémité au capot moteur ;
  - 20 - la figure 4 est une vue avant partielle en perspective de la face avant de la figure 1, illustrant la pièce d'extrémité, l'armature et les optiques ;
  - la figure 5 est une vue arrière en perspective de l'ensemble représenté sur la figure 4 ;
  - 25 - la figure 6 est une vue avant partielle en perspective illustrant l'armature représentée sur la figure 3, sur laquelle sont montés les optiques ;
  - la figure 7 est une vue partielle en perspective éclatée, prise du côté de l'aile avant gauche du véhicule de la figure 1 ;
  - 30 - la figure 8 est une vue avant en perspective éclatée illustrant la pièce d'extrémité du véhicule de la figure 1, ainsi que le spoiler disposé sous la pièce d'extrémité ; et
  - la figure 9 est une vue en perspective illustrant, sous un autre angle de vue, la face avant de la figure 2, où le capot est représenté dans une position ouverte.
- 35 Sur la figure 1 est représenté un véhicule automobile 1 présentant une face avant 2 qui comporte un capot moteur 3 articulé entre une position fermée dans laquelle il

recouvre le moteur en en interdisant l'accès (tel que représenté sur la figure 1), et une position ouverte dans laquelle il en autorise l'accès (tel que représenté sur la figure 9).

Le capot moteur 3 est une pièce rigide, car il participe de la rigidité générale du véhicule 1. Afin de présenter cette rigidité structurelle, il est de préférence réalisé en métal, généralement dans une tôle d'acier, bien que certaines matières plastiques rigides puissent convenir.

La face avant 2 comporte également un pare-chocs avant 4, destiné notamment à absorber au moins une partie de l'énergie d'un éventuel choc frontal ou latéral subi par le véhicule 1.

10 Le pare-chocs 4 comporte une partie supérieure 5, également dénommée bouclier, réalisée dans un thermoplastique tel qu'un polypropylène, ainsi qu'une partie inférieure 6 également dénommée spoiler qui, situé sous le bouclier 5, est montée sur la structure fixe du véhicule 1 pour, d'une part, améliorer l'aérodynamique de celui-ci à vitesse élevée et, d'autre part, compléter l'amortissement des chocs subis par un piéton, en empêchant 15 l'apparition dans la jambe de celui-ci d'un débattement angulaire pouvant conduire à des lésions du genou. Plus précisément, la localisation du spoiler 6 est prévue pour empêcher que sous l'effet du choc l'angle formé par la jambe et le tibia ne dépasse une valeur de 15° environ. Le spoiler 6 est par exemple fixé sur une poutre transversale basse destinée à traiter de tels chocs.

20 Comme cela est visible notamment sur les figures 1 et 2, la face avant 2 du véhicule 1 comporte en outre une pièce d'extrémité 7 fixée au capot 3 dans le prolongement de celui-ci en direction de l'avant du véhicule 1, à l'aide de moyens de fixation 8 qui seront décrits ultérieurement.

Cette pièce d'extrême 7 est réalisée dans une matière plastique déformable afin d'absorber, en se déformant, au moins une partie de l'énergie d'un choc subi par le véhicule 1. De fait, à faible vitesse, cette pièce 7 absorbe la totalité de l'énergie qui serait habituellement absorbée par le capot moteur

Le capot 3 est ainsi préservé des dommages habituellement subis et il suffit de remplacer la pièce d'extrémité 7 – dans la mesure où elle est effectivement endommagée – sans qu'il soit nécessaire d'intervenir sur le capot 3.

De préférence, la pièce d'extrémité 7 forme au moins une partie du bouclier 5 du véhicule. En l'occurrence, comme cela est représenté sur les figures et notamment sur la figure 2, la pièce d'extrémité 7 forme en fait l'ensemble du bouclier 5.

Ainsi, en position fermée du capot 3, la pièce d'extrême 7 vient recouvrir la face avant technique 26 du véhicule 1, et notamment ses organes fonctionnels tel que le radiateur 34, sur lequel les interventions sont fréquentes en cas de choc.

Par contre, en position ouverte du capot 3, la pièce d'extrémité 7, qui accompagne le capot 3 lors de son ouverture, laisse libre accès à la face avant technique 26 du véhicule 1, ce qui facilite la plupart des interventions que doit subir la face avant technique 26, et notamment le remplacement du 34, ce remplacement étant habituellement une opération relativement lourde nécessitant la dépose du pare-chocs.

5 Il n'est pas nécessaire de prévoir un jeu entre le capot 3 et la pièce d'extrémité 7 puisque ces deux pièces sont liées. Par contre, un jeu de claquage J est nécessaire entre la pièce d'extrémité 7 et le spoiler 6, afin de permettre la fermeture du capot 3 sans endommager les pièces assujetties à la structure du véhicule 1.

10 Comme la jonction entre le bouclier 5 et le spoiler 6 est situé relativement bas, ce jeu de claquage J est presque invisible, voire totalement soustrait à la vue, ce qui améliore l'esthétique du véhicule et accroît sa qualité perçue.

15 D'ailleurs, suivant un mode de réalisation illustré sur les figures 1 et 8, la pièce d'extrémité 7 forme même une partie des élargisseurs d'aile 9, ce qui accroît encore la continuité de la carrosserie.

20 Suivant un mode de réalisation, la pièce d'extrémité 7 comporte une prise d'air 10 destinée notamment au refroidissement du bloc moteur. Cette prise d'air 10 forme au moins une partie d'une calandre 11. Plus précisément, et tel que cela apparaît sur les figures, la calandre 11 est formée par deux prises d'air, à savoir une prise d'air supérieure 10, ménagée dans la pièce d'extrémité 7 comme nous venons de le voir, et une prise d'air inférieure 12 ménagée dans le spoiler 6.

25 Comme cela est visible sur les figures 1 et 8, la calandre 11 comporte une série de lamelles 13 horizontales parallèles propres à guider le flux d'air entrant sous le capot 3. Une partie 13A de ces lamelles 13 s'étend en travers de la prise d'air supérieure 10, tandis qu'une autre partie 13B s'étend en travers de la prise d'air inférieure 12. Ainsi, il est possible de mettre à profit la calandre 11 pour dissimuler le jeu de claquage J entre la lamelle inférieure de la prise d'air supérieure 10 et la lamelle supérieure de la prise d'air inférieure 12.

30 Suivant un mode de réalisation illustré sur les figures, les prises d'air supérieure 10 et inférieure 12 sont en fait séparées par une bande horizontale 14 destinée notamment à supporter une plaque d'immatriculation 15.

35 Suivant un mode de réalisation illustré sur les figures 1 et 8, cette bande 14 est formée sur le spoiler 6, tandis que suivant un mode de réalisation illustré sur la figure 2, cette bande est formée sur la pièce d'extrémité 7, ce qui permet d'accroître la rigidité de cette dernière.

Afin de contrôler le flux d'air entrant, on pourrait notamment prévoir une commande de l'orientation des lamelles 13, par exemple à l'aide d'un ou plusieurs moteurs électriques commandés manuellement ou pilotés électroniquement.

- Pour en revenir aux moyens de fixation 8, ils se présentent en l'occurrence sous la forme d'une armature, qui peut être métallique mais qui est ici réalisée dans une matière plastique (tel qu'un polypropylène) qui a notamment l'avantage de la légèreté.

- 5 Cette armature 8 présente de préférence une structure tubulaire à des fins de rigidité. A cet effet, l'armature 8 peut être réalisée par la technique connue de l'injection plastique assistée par le gaz (couramment appelée IAG ou, en Anglais, « gaz moulding »).

10 Cette armature 8 est fixée sur une face arrière 16 de la pièce d'extrémité 7 dont elle s'étend sensiblement sur toute la largeur (figure 3).

- 15 L'armature 8 comporte une traverse supérieure 17 et une traverse inférieure 18 sensiblement parallèles qui s'étendent horizontalement de part et d'autre de la prise d'air supérieure 10. Suivant le mode de réalisation illustré sur la figure 3, où la pièce d'extrémité 7 comporte une bande horizontale 14 tel que précédemment décrit, la traverse inférieure 18 s'étend derrière la bande 14 afin de rigidifier la pièce d'extrémité 7 dans cette zone.

- 20 Aux extrémités latérales de l'armature 8, les traverses 17, 18 sont reliées par des montants 19 sensiblement verticaux qui s'étendent latéralement de part et d'autre de la prise d'air supérieure 10. Comme cela est visible sur la figure 3, trois montants 19 sont prévus à chaque extrémité latérale de l'armature 8, à savoir un montant interne 19A, un montant externe 19C, ainsi qu'un montant intermédiaire 19B entre ceux-ci.

- 25 Bien que l'armature 8 ait pour fonctions principales de rigidifier la pièce d'extrémité 7 et d'assurer sa fixation au capot 3, elle peut également participer à l'absorption des chocs, au moins à faible vitesse.

Aussi, suivant un mode de réalisation illustré sur les figures 2 à 6, l'armature comporte-t-elle un absorbeur 20 qui s'étend au-dessus et le long de la traverse inférieure 18 dont il épouse la courbure.

- 30 Afin d'absorber efficacement les chocs, l'absorbeur 20 s'étend sur une hauteur substantielle derrière la pièce d'extrémité 7. En fait, l'absorbeur 20 empiète même sur la prise d'air supérieure 10, comme cela est visible sur les figures 1 et 4. Cet absorbeur 20 est par exemple formé dans une matière plastique tel qu'une mousse de polypropylène, et il est ici renforcé par des nervures 21.

- 35 Par ailleurs, l'armature comporte deux réceptacles 22 dans chacun desquels est logé au moins l'un 23 des éléments des optiques avant du véhicule 1. Il s'agit ici d'un

projecteur principal 23, tandis que des feux complémentaires 24 tels que des antibrouillard peuvent être intégrés au spoiler 6, comme cela est représenté sur les figures 2 et 3.

Les réceptacles 22, qui sont ici formés à la jonction entre la traverse supérieure 17  
5 et les montants intermédiaires 19B et externes 19C, se prolongent vers l'arrière et vers le haut par des pattes 25 destinées à assurer la fixation de l'armature 8 au capot 3. Cette fixation peut être réalisée par tout moyen approprié, tel que collage, vissage, rivetage, ou encore encliquetage.

L'armature 8 forme donc un support pour les projecteurs 23, qui sont ainsi intégrés à  
10 la pièce d'extrémité 7. Les projecteurs 23 accompagnent ainsi le capot 3 lors de son ouverture, ce qui facilite l'accès aux projecteurs 23, notamment pour les interventions de routine tel que le remplacement d'une ampoule.

Dans le mode de réalisation illustré sur les figures, les projecteurs 23 sont situés à la jonction entre le capot 3 et la pièce d'extrémité 7, essentiellement pour des raisons de style. Toutefois, pour les mêmes raisons, les projecteurs 23 pourraient tout aussi bien s'étendre complètement dans la pièce d'extrémité 7 sans en déborder.

Par ailleurs, l'on peut prévoir de monter la pièce d'extrémité 7 sur l'armature 8 avec un ou plusieurs degrés de liberté, notamment afin de régler la position de la pièce d'extrémité 7 par rapport aux autres éléments de carrosserie, et plus particulièrement par rapport au capot moteur 3.

Ainsi, la pièce d'extrémité 7 peut être percée de trous oblongs s'étendant verticalement, dans lesquels viennent se loger des vis de fixation ou des pions de l'armature 8, afin de permettre l'ajustement de la position verticale de la pièce d'extrémité 7 par rapport au capot 3, notamment en vue de minimiser visuellement la jointure entre 25. ces deux pièces.

Le capot 3 est représenté en position ouverte sur la figure 9, sur laquelle on peut apercevoir la face avant technique 26 du véhicule 1, portée par le châssis 27 de ce dernier.

Une poutre de chocs 28 s'étend transversalement à une certaine distance devant la  
30 face avant technique 26, à laquelle elle est fixée au moyen d'absorbeurs locaux 29 disposés de part et d'autre du logement 30 dans lequel est placé le radiateur 34.

La poutre de chocs 28 est située à une hauteur telle que, en position fermée du capot 3 (figure 2), elle se trouve derrière le bouclier 5, de manière à traiter notamment les chocs à vitesse réduite.

35. Comme cela est représenté sur la figure 9, le spoiler 6 est également porté par la face avant technique 26, à laquelle il est fixé au moyen d'un support 31 incluant des

moyens déformables 32 prévus pour absorber une partie au moins de l'énergie d'un choc subi par le véhicule 1 à hauteur du spoiler 6. Ces moyens déformables, qui se présentent en l'occurrence sous la forme d'un bloc de mousse, sont essentiellement prévus pour traiter les chocs jambe afin d'éviter que, lors d'un choc piéton, la jambe de celui-ci ne passe sous le véhicule 1.

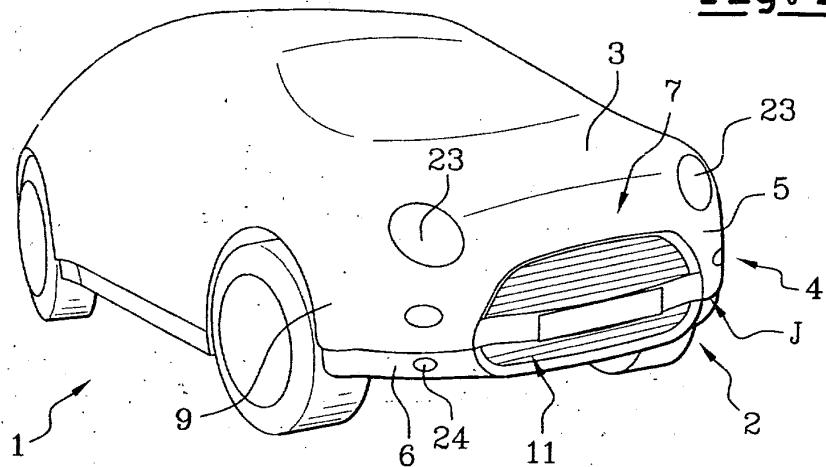
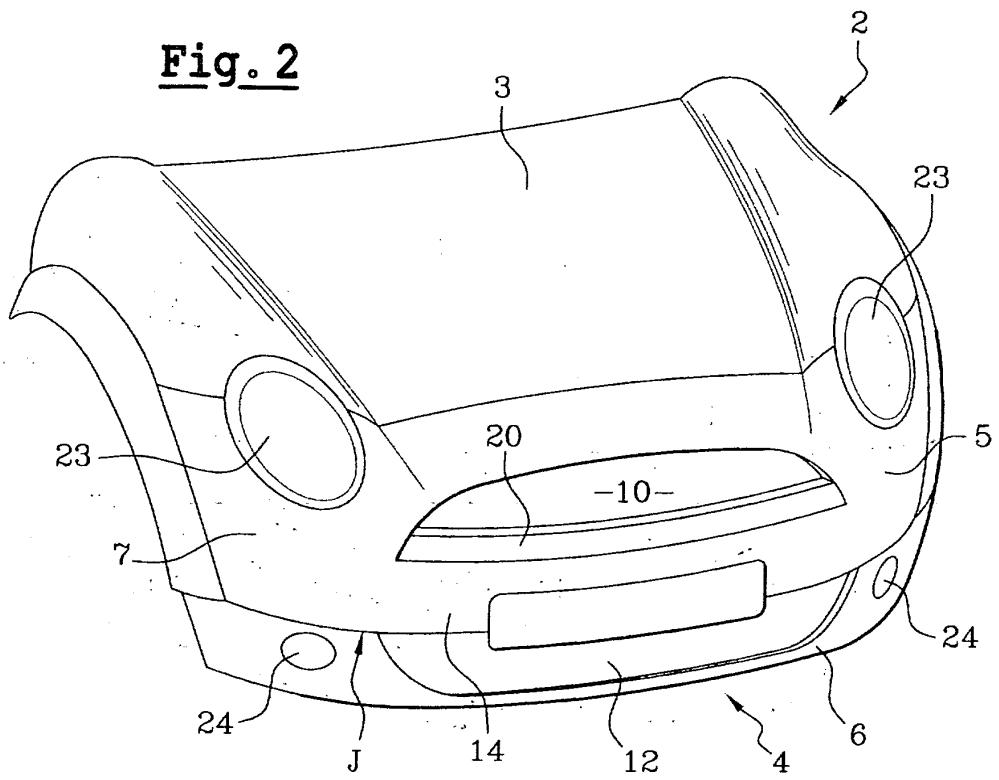
Le spoiler 6 se trouve à une distance suffisante de la face avant technique 26, pour qu'il subsiste devant le radiateur 34 un espace vide 33 dans lequel peuvent être placés divers organes fonctionnels du véhicule, et notamment des câbles de raccordement électrique, qui sont ordinairement placés derrière le bouclier.

10 Comme on l'aura compris, la face avant technique 24 est structurellement dissociée du bouclier 5. Ceci permet la standardisation de la face avant technique 24, qui est habituellement différente d'un véhicule à l'autre.

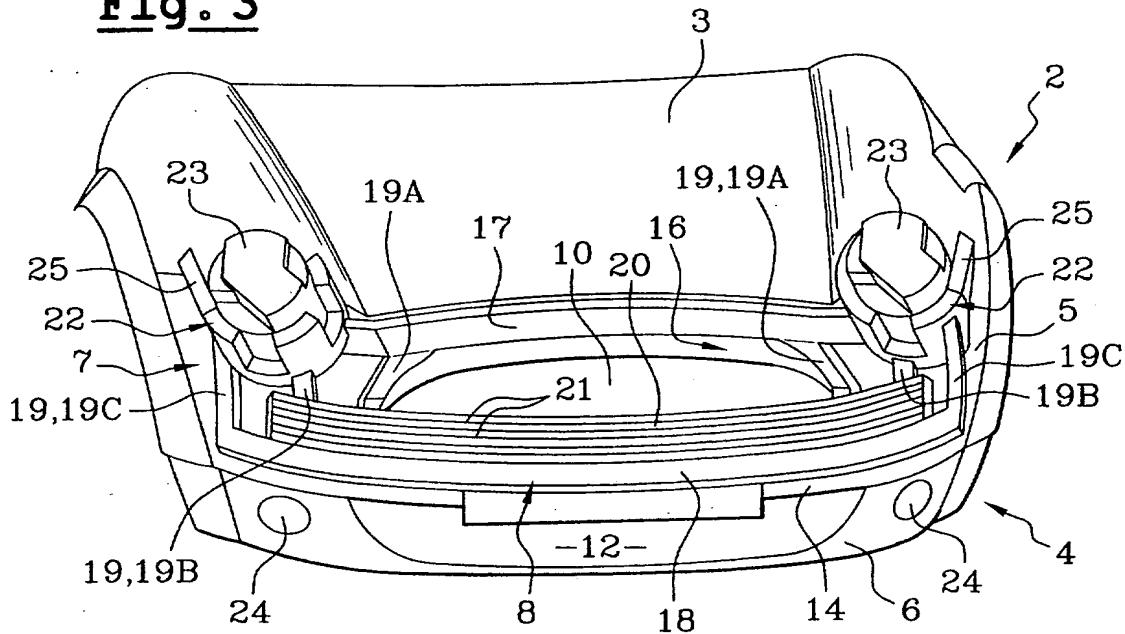
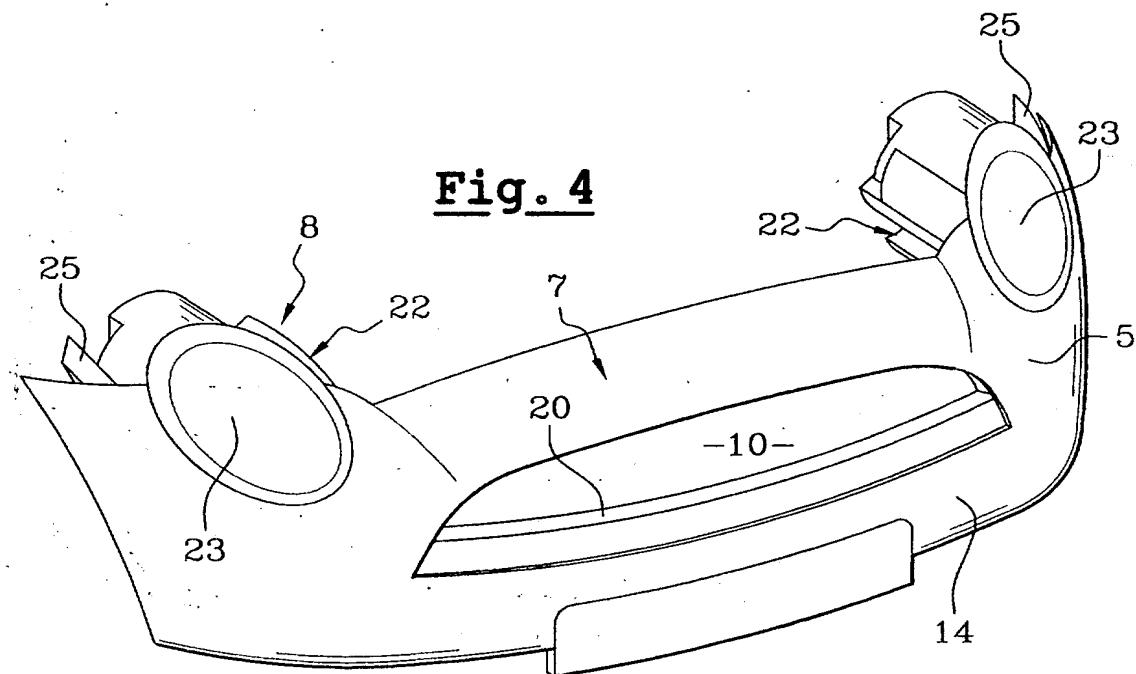
15 Par ailleurs, le fait que les optiques, qui sont habituellement intégrés à la face avant technique, soient portés par la pièce d'extrémité 7 et de ce fait dissociés de la face avant technique, permet de simplifier cette dernière.

REVENDICATIONS

1. Pièce d'extrémité (7) pour capot moteur avant (3) d'un véhicule, réalisée en une matière plastique déformable, et comprenant des moyens (8) pour sa fixation à un capot moteur (3), dans le prolongement de celui-ci en direction de l'avant du véhicule.
- 5 2. Pièce d'extrémité (7) selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle forme une partie au moins du bouclier (5) du véhicule.
3. Pièce d'extrémité (7) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle intègre au moins une partie des optiques avant du véhicule.
- 10 4. Pièce d'extrémité (7) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte une armature (8) formant les moyens pour sa fixation au capot (3).
- 5 5. Pièce d'extrémité (7) selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'armature (8) forme support pour une partie au moins des optiques avant du véhicule.
6. Pièce d'extrémité (7) selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que l'armature (8) comporte un absorbeur de chocs (20).
- 15 7. Pièce d'extrémité (7) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comporte une prise d'air (10) formant au moins une partie d'une calandre (11).
8. Face avant (2) de véhicule automobile, comportant un capot (3), un pare-chocs (4), ainsi qu'une pièce d'extrémité (7) selon l'une des revendications 1 à 8.
- 20 9. Face avant (2) selon la revendication 8, caractérisée en ce que ladite pièce d'extrémité (7) forme au moins en partie le bouclier (5) du pare-chocs (4).
10. Face avant (2) selon la revendication 9, caractérisée en ce que le pare-chocs (4) comporte un spoiler (6) disposé sous la pièce d'extrémité (7), et en ce qu'un jeu (J) de claquage est ménagé entre la pièce d'extrémité (7) et le spoiler (6).

Fig. 1Fig. 2

2/5

**Fig. 3****Fig. 4**

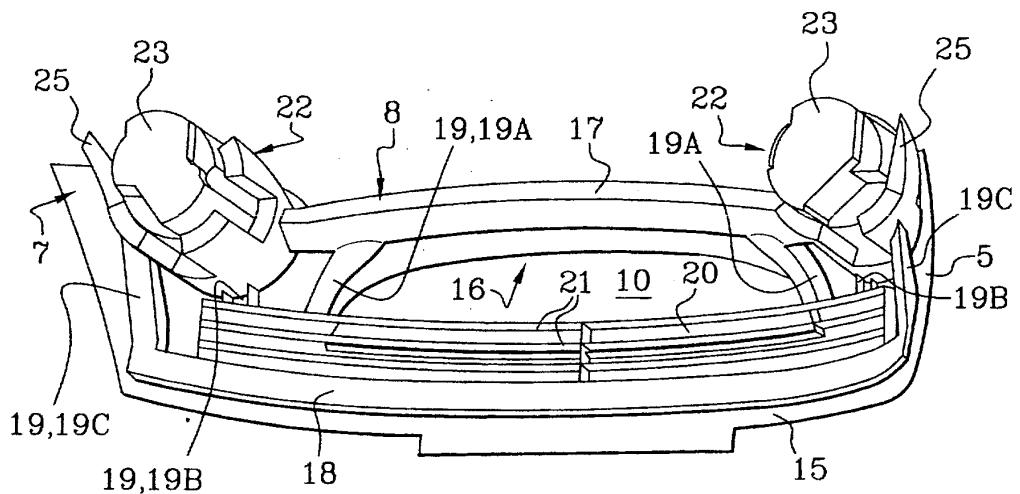


Fig. 5

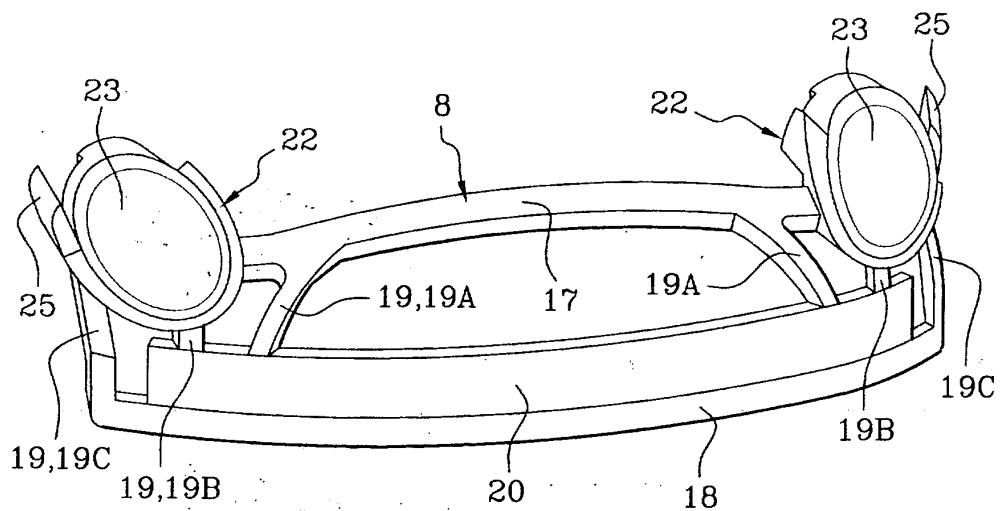
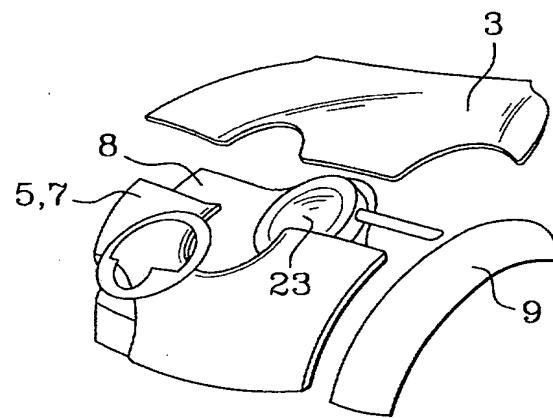


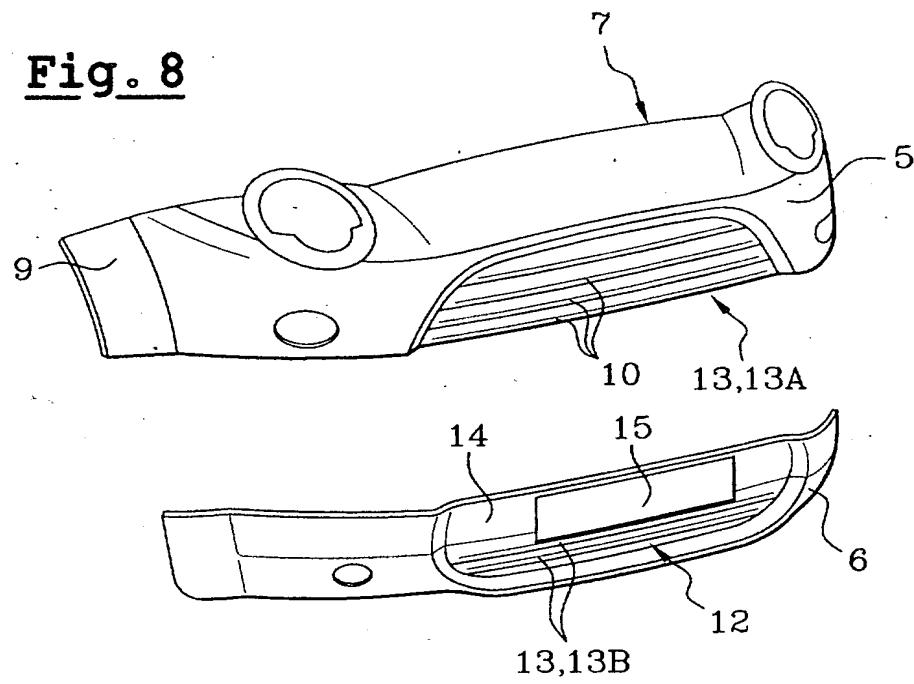
Fig. 6

4 / 5



**Fig. 7**

**Fig. 8**



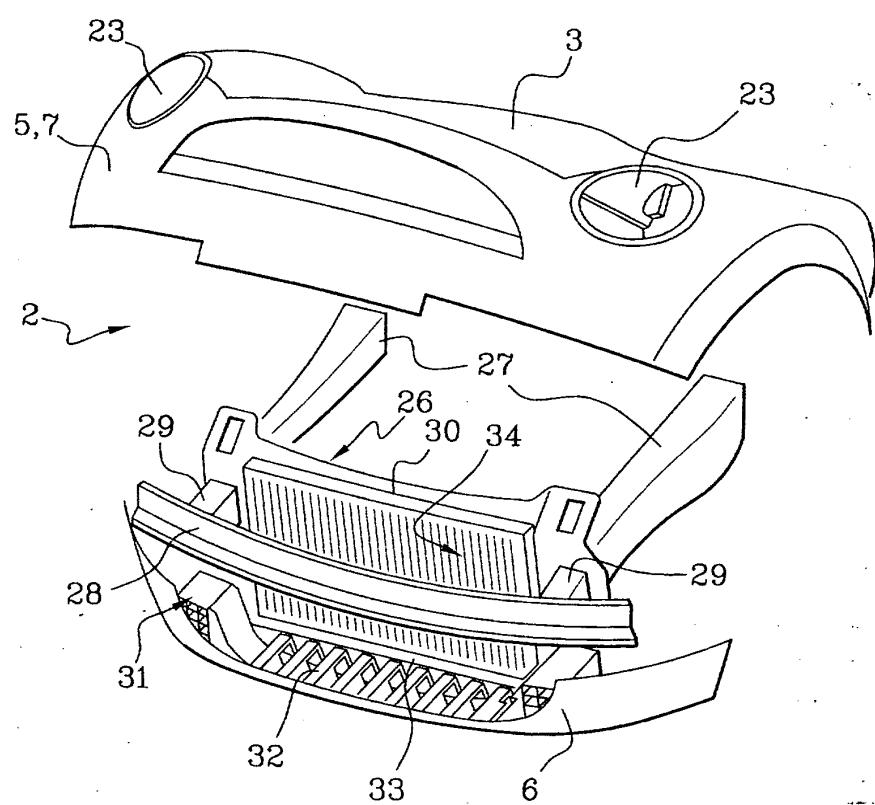


Fig. 9



INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

## DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

## BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

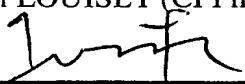
N° 11235\*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1 / 2

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W /260899

Vos références pour ce dossier. (facultatif)	BR 6973/VR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0212019
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)	
Pièce d'extrémité pour capot moteur d'un véhicule	
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>	
<b>COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM</b> 19, avenue Jules Carteret 69007 LYON France	
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).	
Nom ANDRE Prénoms Gérald Adresse Rue 33 Rue Pasteur Code postal et ville 01100 OYONNAX - France	
Société d'appartenance (facultatif)	
Nom BANRY Prénoms Pascal Adresse Rue 201 Route de Beligneux Code postal et ville 01800 BOURG SAINT CHRISTOPHE - France	
Société d'appartenance (facultatif)	
Nom CHERON Prénoms Hugues Adresse Rue 88 La Montée des Crozes Code postal et ville 01800 BOURG SAINT CHRISTOPHE - France	
Société d'appartenance (facultatif)	
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> <b>(Nom et qualité du signataire)</b> Paris, le 15 novembre 2002 Raphaël LOUISET (CPI n°02/1002) 	

reçue le 15/11/02



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235\*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 2 / 2

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W/260899

Vos références pour ce dossier <i>( facultatif )</i>		BR 6973/VR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0212019	
TITRE DE L'INVENTION <small>(200 caractères ou espaces maximum)</small>			
Pièce d'extrémité pour capot moteur d'un véhicule			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM 19, avenue Jules Carteret 69007 LYON France			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : <small>(Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).</small>			
Nom		DELWAL	
Prénoms		Fabien	
Adresse	Rue	Le Concorde, 7ème Rue du 23ème Régiment de l'Infanterie	
	Code postal et ville	01000	BOURG EN BRESSE
Société d'appartenance <i>( facultatif )</i>			
Nom		MONTANVERT	
Prénoms		Pierre	
Adresse	Rue	106 Boulevard du 11 novembre	
	Code postal et ville	69100	VILLEURBANNE
Société d'appartenance <i>( facultatif )</i>			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance <i>( facultatif )</i>			
DATE ET SIGNATURE(S)			
DU (DES) DEMANDEUR(S)			
OU DU MANDATAIRE			
(Nom et qualité du signataire)			
Paris, le 15 novembre 2002			
Raphaël LOUISET (CPI n°02/1002)			